



File number : 03732795.4

01.06.06

**Final Instructions**

for closing an application (loss of all rights).

**FINDING:**

1. ☒ No use has been made of any of the legal remedies available.  
☐ The decision refusing the: appeal / application for reestablishment of rights / request for further processing has become final.
2. ☐ The application will not be dealt with as a European patent application (Rule 39 EPC).  
☐ The decision refusing the application has become final.  
☒ The application is deemed to be withdrawn.
3. Form 1320 has been dispatched (if necessary).
4. The return of Form 1320 is to be controlled by coding "BEEF".

The Hague, 05-06-2006 .....

Verboom, Bob  
.....  
(Formalities Officer)

**FINDING:**

5. ☒ Checked with regard to costs; where applicable, refund ordered (RFAO).

**INSTRUCTIONS:**

6. ☒ ADWI(3) or REFU(3) and DEAD have been coded.

The Hague, 05-06-2006 .....

Verboom, Bob  
.....  
(Formalities Officer)

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

PCT

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD  
(Capítulo II del Tratado de Cooperación en materia de Patentes)

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

REC'D 27 OCT 2005

WIPO

PCT

Referencia del expediente del solicitante o del mandatario	<b>PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN</b> Véase formulario PCT/IPEA/416	
Solicitud internacional N° <b>PCT/IB2003/002255</b>	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) <b>(12.06.2003)</b>	Fecha de prioridad (día/mes/año)
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o a la vez clasificación nacional e IPC <b>A23L 1/00, A23L 1/05</b>		
Solicitante <b>ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.</b>		

1. El presente informe preliminar internacional sobre patentabilidad, se establece por esta Administración encargada del examen preliminar internacional según el Artículo 35 y se transmite al solicitante conforme al Artículo 36.
2. Este INFORME comprende 5 hojas, incluida la presente hoja de portada.
3. Este informe también contiene ANEXOS, que comprenden:
<p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (remitido al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de 24 hojas. descritas a continuación:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> hojas de la descripción, las reivindicaciones y/o los dibujos que han sido modificadas y que sirven de base al presente informe, y/o de hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Administración (véase la Regla 70.16 y la Instrucción Administrativa 607 del PCT).</p> <p><input type="checkbox"/> hojas que reemplazan a otras hojas anteriores, pero que esta Administración considera que contienen modificaciones que se extienden más allá de la divulgación de la invención tal como fue originalmente presentada, según se indica en el punto 4 del Recuadro I y en el Recuadro Suplementario.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (remitido únicamente a la Oficina Internacional) un total de (indicar tipo y número de soporte(s) electrónico(s)) _____, que contiene una lista de secuencias y/o tabla(s) relativas(s), solo en formato electrónico, como se indica en el Recuadro Suplementario relativo a Listas de Secuencias (ver Instrucción Administrativa 802).</p>
4. El presente informe contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes:
<p><input checked="" type="checkbox"/> Recuadro I Base de este informe</p> <p><input type="checkbox"/> Recuadro II Prioridad</p> <p><input type="checkbox"/> Recuadro III No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial</p> <p><input type="checkbox"/> Recuadro IV Falta de unidad de invención</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Recuadro V Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración</p> <p><input type="checkbox"/> Recuadro VI Ciertos documentos citados</p> <p><input type="checkbox"/> Recuadro VII Defectos en la solicitud internacional</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Recuadro VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional</p>

Fecha de presentación de la solicitud de examen preliminar internacional <b>05 ENERO 2005 (05.01.2005)</b>	Fecha de finalización del presente informe <b>11 OCTUBRE 2005 (11.10.2005)</b>
Nombre y dirección postal de la Administración encargada del examen preliminar internacional <b>OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS C/ Panamá, 1 - 28071 Madrid (España)</b> N° de fax: 91 349 53 04	Funcionario autorizado <b>Santos Díaz, Ana</b> N° de teléfono: 91 349 54 46

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE  
PATENTABILIDAD

Solicitud internacional N°

PCT/IB2003/002255

Recuadro I. Base de este informe

1. Por lo que respecta al idioma, este informe se ha establecido sobre la base de la solicitud internacional en el idioma en el cual se depositó, salvo indicación en contra señalada a continuación.
- ☐ Este informe está basada en una traducción del idioma original al siguiente idioma \_\_\_\_\_, que es el de una traducción proporcionada a los fines de:
- ☐ búsqueda internacional (según Reglas 12.3 y 23.1.b))
  - ☐ publicación de la solicitud internacional (según Regla 12.4)
  - ☐ examen preliminar internacional (según Reglas 55.2 y/o 55.3)
2. Por lo que respecta a los elementos de la solicitud internacional, esta opinión se ha establecido sobre la base de *(las hojas de reemplazo que hayan sido enviadas a la Oficina receptora en respuesta a un requerimiento según el artículo 14 se las denomina en este informe como "inicialmente presentadas" y no se anexan al informe)*:
- ☒ la solicitud internacional tal y como fue inicialmente presentada/enviada
- ☒ la descripción:
- páginas 1-13, tal como se presentaron/enviaron inicialmente
- páginas \* \_\_\_\_\_ recibidas por esta Administración en fecha \_\_\_\_\_
- páginas \* \_\_\_\_\_ recibidas por esta Administración en fecha \_\_\_\_\_
- ☒ las reivindicaciones:
- páginas \_\_\_\_\_, tal como se presentaron/enviaron inicialmente
- páginas \* \_\_\_\_\_, modificadas (acompañadas de una declaración) según el artículo 19
- páginas \* 14-37 recibidas por esta Administración en fecha 13/07/2005
- páginas \* \_\_\_\_\_ recibidas por esta Administración en fecha \_\_\_\_\_
- ☒ los dibujos:
- páginas \_\_\_\_\_, tal como se presentaron/enviaron inicialmente
- páginas \* \_\_\_\_\_ recibidas por esta Administración en fecha \_\_\_\_\_
- páginas \* \_\_\_\_\_ recibidas por esta Administración en fecha \_\_\_\_\_
- ☐ una lista de secuencias y/o tabla(s) relativa(s) - ver Recuadro Suplementario relativo a Listas de Secuencias
3. ☐ Las modificaciones ha ocasionado la anulación de:
- ☐ la descripción, páginas \_\_\_\_\_
  - ☐ las reivindicaciones, N°s \_\_\_\_\_
  - ☐ los dibujos, hojas/fig. \_\_\_\_\_
  - ☐ la lista de secuencias (*precisar*) \_\_\_\_\_
  - ☐ tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias (*precisar*) \_\_\_\_\_
4. ☐ El presente informe ha sido establecido como si no se hubiesen presentado (algunas de) las modificaciones anexadas a este informe y listadas abajo, ya que se ha considerado que iban más allá de la divulgación de la invención tal como fue presentada, como se indica en el Recuadro Suplementario (Regla 70.2.c)).
- ☐ la descripción, páginas \_\_\_\_\_
  - ☐ las reivindicaciones, N°s \_\_\_\_\_
  - ☐ los dibujos, hojas/fig. \_\_\_\_\_
  - ☐ la lista de secuencias (*precisar*) \_\_\_\_\_
  - ☐ tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias (*precisar*) \_\_\_\_\_

\* Si se utiliza el punto 4, algunas o todas estas páginas pueden llevar el sello de "sustituida"

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE  
PATENTABILIDAD**

Solicitud internacional N°

**PCT/IB2003/002255**

**Recuadro V. Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

**1. Declaración**

Novedad	Reivindicaciones 2-50	SÍ
	Reivindicaciones 1	NO
Actividad inventiva	Reivindicaciones 42-50	SÍ
	Reivindicaciones 1-41	NO
Aplicación industrial	Reivindicaciones 1-50	SÍ
	Reivindicaciones	NO

**2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)**

Documentos tenidos en consideración.

Doc.	Número Publicación o Identificación	Fecha Pub.
D01	JP10099030	21-04-1998
D02	JP2001321092	20-11-1001
D03	JP3076543	02-04-1991
D04	US5576039	19-11-1996

**1.1 Reivindicación 1.** El objeto de la reivindicación 1 consiste en un producto comestible de cápsulas dentro de un medio gel que comprende:

- a) un medio gel
- b) una o mas cápsulas de diferentes colores o sabores
- c) la mezcla de ambos componentes empacada dentro de un recipiente plástico y transparente

El párrafo incluido en la modificación realizada en la reivindicación 1 referente a la estabilización de las cápsulas, no incluye ninguna característica técnica del producto reivindicado, ya que no explica como consigue esta estabilización de las cápsula, es simplemente la expresión de un deseo.

El documento D01 describe en el resumen un producto alimenticio en forma de gelatina que contiene cápsulas de gel en forma granulosa de diferentes colores y que está almacenado en un envase. En el párrafo 17 dice que este envase es de polipropileno.

El documento D02 describe en el resumen una gelatina alimentaria que contiene gránulos o cápsulas artificiales envasados en un envase transparente.

Por lo tanto la invención definida en la reivindicación 1 no es nueva a la luz de lo descrito en D01. La invención descrita en D02 se considera igualmente que anticipa la reivindicación 1 (Art 33 (2)PCT)

**1.2 Reivindicaciones 2-50.** Ninguno de los documentos del estado de la técnica D01, D02, D03 o D04 describen el producto, proceso y equipo descrito en estas reivindicaciones por lo que el objeto de estas reivindicaciones se considera nuevo. (Art.33(2)PCT)

Continúa en página siguiente...

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE  
PATENTABILIDAD**

Solicitud internacional N°

**PCT/IB2003/002255**

**Continuación Recuadro V. Declaración motivada según el Artículo 35(2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

**2.ACTIVIDAD INVENTIVA (ART33(3)PCT)**

2.1 En vista al argumento desarrollado en el punto 1, la reivindicación 1 no tiene actividad inventiva.

2.2 Las características técnicas de las reivindicaciones dependientes 2-41 que describen los distintos componentes del producto no se puede considerar que tengan actividad inventiva.

El documento D4 se considera el estado de la técnica mas próximo para estas reivindicaciones y describe unas esferas gelatinosas que comprenden :

- agua, azúcar , goma gelano, alginatos, xantano, (ejemplo 2),
- colorantes liposolubles como anato, carmín, clorofila, ( columna 3, líneas 37-47)
- sales monovalentes y divalentes como cloruro cálcico y cloruro sodico , y ácido cítrico (columna 4, líneas 26-34)

El color de las esferas o cápsulas descritas en D4 no migra al liquido que le rodea ( columna 1, líneas 46-60).

La diferencia entre D4 y el objeto de la invención es que las cápsulas en el producto final no se encuentran dentro de un medio gel y el producto no esta envasado. Teniendo en cuenta que D1 describe cápsulas con color y sabor dentro de un medio gel y envasado, se considera que un experto en la materia podría utilizar la composición de las cápsulas de D4 para fabricar el producto de D1 y obtener el objeto de la invención, consiguiendo que no se produjese una migración del color o del sabor al medio gel.

No se puede establecer una comparación entre las proporciones de los componentes descritos en estas reivindicaciones con el estado de la técnica mas próximo. Para que se le pueda reconocer una actividad inventiva la producto, el solicitante tiene que demostrar que las proporciones usadas suponen una ventaja para evitar la migración del color o del sabor. De otro modo, la diferencia se encuentra en el proceso y aparato para la fabricación del producto.

2.3 El documento D2 se considera el estado de la técnica mas próximo para la reivindicación 42. Ninguno de los otros documentos del estado de la técnica D1,D3 y D4 combinado con D2 sugiere el procedimiento descrito en la reivindicación 42, por lo tanto el objeto de esta reivindicación referente al procedimiento de fabricación del producto, y las reivindicaciones 42-50 dependientes del mismo se considera que tienen actividad inventiva. (Art.33(3)PCT

2.4 El documento D1 se considera el estado de la técnica mas próximo para la reivindicación 50. Ninguno de los otros documentos del estado de la técnica D2,D3 y D4 combinado con D1 sugiere el equipo o máquina descrito en la reivindicación 50, por lo tanto el objeto de esta reivindicación se considera que tiene actividad inventiva. (ART.33(3)PCT

**3. APLICACIÓN INDUSTRIAL (ART.33(4) PCT)** Las reivindicaciones 1-50 cumplen el requisito de aplicación industrial (art.33(4) PCT).

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE  
PATENTABILIDAD**

Solicitud internacional N°

**PCT/IB2003/002255**

**Recuadro VIII. Observaciones relativas a la solicitud internacional**

Se formulan las observaciones siguientes sobre la claridad de las reivindicaciones, de la descripción y de los dibujos y sobre si las reivindicaciones se fundan totalmente en la descripción:

**Objeciones en relación con la claridad (art.6 PCT)**

El término "o cualquier otro tipo de agente, polisacarido, etc... adecuado para este tipo de producto" utilizado en las reivindicaciones 5-11, 19-20, 26-28, 34-40 es impreciso y no define el objeto de la invención. Se define mediante una propiedad deseada como es el que sea "adecuado".

REIVINDICACIONES

1. Un producto comestible de cápsulas dentro de un medio de gel que comprende
  - Un medio de gel,
  - Una o más cápsulas de diferentes colores y sabores estabilizadas de modo tal que no exista migración de color o sabor hacia dicho medio de gel de modo que se impida la variación de las características originales de dicho medio de gel, y
  - En donde una mezcla de ambos componentes se empaca en un recipiente plástico y transparente.
2. El producto de la reivindicación 1, en donde dichas una o más cápsulas se forman de una mezcla base, una solución formadora de cápsulas y un jarabe.
3. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicha mezcla base se compone generalmente de los siguientes compuestos: un medio acuoso, uno o más

HOJA MODIFICADA

13. 07. 2005

polisacáridos, agentes gelificantes, sales, sabores, colores y emulsificantes.

4. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el medio acuoso es agua.
5. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los polisacáridos se escogen preferiblemente entre sacarosa, o cualquier otro polisacárido adecuado.
6. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde los agentes gelificantes son goma gelán, alginato y xanthan, o cualquier otro agente adecuado para este tipo de producto.
7. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las sales preferiblemente utilizadas son citrato de sodio, cloruro de sodio o cualquier otra sal adecuada para este propósito.

**HOJA MODIFICADA**



13.07.2005

8. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los diversos sabores se escogen entre los del tipo oleosolubles.
9. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los diversos colores son adecuados para uso en alimentos y son del tipo oleosoluble, preferiblemente naturales.
10. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los colores se escogen entre Anatto, Clorofila o Carmín o mezcla de ellos, o cualquier otro adecuado.
11. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde se utilizan emulsificantes adecuados para este propósito.
12. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho emulsificante está entre 0,5 a 0,7% en peso de la mezcla, el sabor oleosoluble está entre 2,5 a 3,0%, el color natural oleosoluble está entre 0,65 y 0,75%, un polisacárido se encuentra entre un 13,5 y

**HOJA MODIFICADA**

13. 07. 2005

un 14,5% en peso total de la mezcla base, un primer, segundo y tercero agentes gelificantes que se encuentran entre 0,8 y 1,0% en peso total de la mezcla base y una primera sal entre 0,25 y 0,35% y una segunda sal entre 0,1 a 0,2% en peso de la mezcla base.

13. El producto de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el polisacárido es sacarosa.
14. El producto de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el primer agente gelificante es Goma Gelán.
15. El producto de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el segundo agente gelificante es alginato.
16. El producto de acuerdo con la reivindicación 12, en donde dicho tercer agente gelificante es Xanthan.
17. El producto de acuerdo con la reivindicación 12, en donde dicha primera sal es citrato de sodio y dicha segunda sal es cloruro de sodio.

**HOJA MODIFICADA**

13.07.2005

18. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicha solución formadora de cápsulas es una solución salina monovalente/divalente que consiste de: un medio acuoso, un ácido y una primer sal divalente y una segunda sal monovalente.
19. El producto de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el medio acuoso es agua u otro medio adecuado para este propósito.
20. El producto de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 o 19, en donde el ácido, preferiblemente es ácido cítrico u otro ácido adecuado para uso en alimentos y para el propósito de la presente invención.
21. El producto de acuerdo con una de las reivindicaciones 18, 19 o 20, en donde la primera sal divalente preferiblemente es una sal de un metal alcalinotérreo.

22. El producto de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 21, en donde, dicha primera sal es cloruro de calcio.
23. El producto de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 22, en donde la segunda sal es preferiblemente una sal de cloruro de sodio.
24. El producto de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 23, en donde dicho medio acuoso esta entre 88 y 90% en peso de dicha solución formadora de cápsulas, dicho ácido se encuentra entre 3,0 a 3,5% en peso de la solución formadora de cápsulas y dicha primera sal divalente y dicha segunda sal monovalente se encuentran entre 7,0 y 8,0% en peso de dicha solución formadora de cápsulas.
25. El producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho jarabe consiste de un medio acuoso, un polisacárido y sales conservantes.

13.07.2005

26. El producto de acuerdo con la reivindicación 25, en donde dicho medio acuoso preferiblemente es agua u otro medio adecuado para este propósito.
27. El producto de acuerdo con una de las reivindicaciones 25 o 26, en donde el polisacárido preferiblemente es sacarosa u otro polisacárido adecuado para uso en alimentos y para el propósito de la presente invención.
28. El producto de acuerdo con una de las reivindicaciones 25 a 27, en donde las sales son preferiblemente sales de sorbato de potasio y benzoato de sodio, u otras apropiadas para este propósito.
29. El producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 28 en donde el medio acuoso que está entre 86 a 88% en peso del jarabe, el polisacárido se encuentra entre el 12 y 14% en peso del jarabe, y las sales, en una cantidad entre 0,08 y 0,1% en peso del jarabe.

HOJA MODIFICADA

13.07.2005

30. El producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores hecho de una mezcla de cápsulas formada entre la mezcla base y dicho jarabe.
31. El producto de acuerdo con la reivindicación 30 en donde las cápsulas formadas son homogéneas en tamaño y tienen una dimensión entre 3,5 a 4,0 mm, un peso de aproximadamente 0,045 g y una densidad aproximadamente de 0,865 g/cm<sup>3</sup>.
32. El producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 31 en donde dicho producto es una mezcla entre las cápsulas y dicho medio gelificante.
33. El producto de la reivindicación 32, en donde el medio gelificante se compone generalmente de los siguientes componentes: un medio acuoso, uno o más polisacáridos, un formador de gel, una proteína gelatinosa, una sal, un primer ácido y un segundo ácido y un agente saborizante.

13.07.2005

34. El producto de la reivindicación 33, en donde el medio acuoso es agua potable o cualquier otro medio acuoso adecuado para este propósito.
35. El producto de una cualquiera de las reivindicaciones 33 y 34 en donde el polisacárido es preferiblemente sacarosa, o cualquier otro polisacárido adecuado para este tipo de producto.
36. El producto de una cualquiera de las reivindicaciones 33 a 35 en donde el formador de gel, de preferencia es carragenina u otro adecuado para este propósito.
37. El producto de una cualquiera de las reivindicaciones 33 a 36, en donde la proteína gelatinosa es de preferencia colágeno u otro adecuado al propósito de esta invención.
38. El producto de una cualquiera de las reivindicaciones 33 a 37, en donde la sal se escoge preferiblemente de citrato de sodio u otra apropiada.

HOJA MODIFICADA

13.07.2005

39. El producto de una cualquiera de las reivindicaciones 33 a 38 en donde el primer ácido es de preferencia ácido cítrico aunque se puede usar otro apropiado y el segundo ácido es de preferencia ácido ascórbico u otro apropiado para este propósito.
40. El producto de una cualquiera de las reivindicaciones 33 a 39 en donde, por último el agente saborizante se escoge entre saborizantes conocidos en la técnica.
41. El producto de una cualquiera de las reivindicaciones 33 a 40 en donde el medio acuoso está entre 77,5 a 80% en peso del medio gelificante, el polisacárido está entre 14,0 a 16,0% en peso del medio gelificante, el formador de gel y la proteína gelatinosa se encuentra entre 4,0 y 4,5% en peso del medio gelificante, la sal y el primer ácido en una cantidad entre 0,9 y 1,2% en peso del medio gelificante, el segundo ácido en una cantidad entre 0,03 a 0,05% en peso del medio gelificante y el agente saborizante en una cantidad entre 0,5 y 0,7% en peso del medio gelificante.



42. Un proceso, para preparar el producto comestible de cápsulas dentro de un medio de gel de las reivindicaciones 1 a 41, que comprende las etapas de:

- fabricar unas cápsulas de diversos colores y sabores comestibles,
- preparar un medio gelificante,
- mezclar las cápsulas y el medio gelificante antes de iniciar la gelificación,
- iniciar la gelificación,
- empacar la mezcla en recipientes antes de completar la gelificación,
- completar la gelificación.

43. El proceso según la reivindicación 43 en donde la etapa de fabricar unas cápsulas de diversos colores y sabores comestibles, comprende las etapas de:

- preparar una mezcla base,
- preparar una solución formadora de cápsulas,
- preparar un jarabe,
- formar una mezcla de mezcla base y jarabe,

13.07.2005

- formar las cápsulas por medio de verter por gotas dicha mezcla de la mezcla base y jarabe dentro de dicha solución formadora de cápsulas,
- Enjuagar y lavar las cápsulas listas para formar el producto final.

44. El proceso según la reivindicación 44 en donde la etapa de preparar una mezcla base comprende las etapas de

Preparar un recipiente que tiene control de temperatura y medios de agitación con un sistema de calentamiento y/o enfriamiento; se adiciona dentro del recipiente entre 0,5 a 0,7% de emulsificante en peso de la mezcla y se funde calentando hasta una temperatura mínima de 70° C, en donde se debe tener en cuenta la relación hidro-liposoluble con un valor de HLB entre 14 y 16, que minimiza la difusión de color entre las cápsulas y el medio de gel en el producto final; una vez fundido el emulsificante se adiciona entre 2,5 a 3,0% de sabor oleosoluble y entre 0,65 y 0,75% de color natural oleosoluble definido según se desee; se mantiene la

HOJA MODIFICADA
-----------------

13. 07. 2005

mezcla bajo agitación constante hasta que se homogenicen completamente los ingredientes a una temperatura mínima de 70° C; la preparación de la mezcla de color y sabor se realiza independientemente para cada uno de los colores y sabores definidos; paralelamente, se calienta entre 79 y 82% del medio acuoso hasta una temperatura máxima de 80° C sin permitir que haya ebullición para evitar la evaporación; vehiculizar en el total del polisacárido que se encuentra entre un 13,5 y un 14,5 en peso total de la mezcla base, un primer, un segundo y un tercer agente gelificante que se encuentran entre 0,8 y 1,0% en peso total de la mezcla base y una sal entre 0,25 y 0,35% para permitir su mejor incorporación y disolución en la mezcla final; una vez mezclados todos los ingredientes anteriores se deben adicionar en el medio acuoso caliente, con agitación constante hasta diluir completamente todos los ingredientes mencionados y obtener una base de viscosidad promedio de 500 mPa.s y una densidad promedio de 1,0523 g/cm<sup>3</sup>; ahora se adiciona a la mezcla anterior la emulsión de color y sabor integrados, con agitación constante y a una temperatura de

13.07.2005

máximo 80° C hasta su total dispersión; una vez lograda la dispersión se debe enfriar rápidamente a 25° C, con agitación constante para evitar la formación de grumos y la inclusión de aire; se mantiene esta mezcla base final bajo agitación a 25° C, se debe evitar la evaporación dentro de la mezcla final ya que con una menor actividad de agua  $a_w$ , las características reológicas dentro de la base cambian, presentándose menor fluidez y evitando la formación de la cápsula; los componentes son según se definió en las reivindicaciones 3 a 11.

45. El proceso según una de las reivindicaciones 44 o 45, en donde la etapa de preparar una solución formadora de cápsulas comprende las etapas de

Pasteurizar entre 88 y 90% de medio acuoso a una temperatura de 90° C durante 15 s; luego se enfría a temperatura ambiente de 20° C mínimo y se adiciona una primera sal divalente y el ácido lentamente; ahora se adiciona a la mezcla una segunda sal monovalente la cual junto con la primera ayudan a incrementar la elasticidad y

HOJA MODIFICADA
-----------------

13.07.2005

consistencia de las cápsulas en el momento de la formación de las mismas; dicho ácido está entre 3,0 a 3,5% en peso de dicha solución salina y dichas primera y segunda sales se encuentran entre 7,0 y 8,0% en peso de la solución salina; se mantiene en agitación constante y lenta teniendo en cuenta que se trata de una reacción exotérmica, se mantiene a una temperatura aproximada de 80° C hasta la disolución total de los ingredientes; se verifican las variables físico-químicas, pH mínimo de 1,4 y una concentración mínima de 8,5 grados Baume; se almacena ahora en el tanque de la máquina formadora de cápsulas; los componentes mencionados son aquellos definidos en las reivindicaciones 18 a 24.

46. El proceso según una de las reivindicaciones 44 o 46, en donde la etapa de preparar un jarabe comprende las etapas de

Pasteurizar en la marmita entre 86 a 88% en peso del jarabe, el medio acuoso a una temperatura de 90° C durante 15 s; vehiculizar en el polisacárido total, el cual se encuentra entre el 12 y 14% en peso del jarabe, las sales conservantes están en

HOJA MODIFICADA
-----------------

13.07.2005

una cantidad entre 0,08 y 0,1% en peso del jarabe, para posteriormente ser adicionadas al medio acuoso; enfriar a una temperatura de aproximadamente 20° C y almacenar el jarabe en recipientes previamente desinfectados, ya que esta solución será el medio vehiculizante para el almacenamiento, conservación y dispersión posterior de las cápsulas en el medio gelificante; verificar las variables físico-químicas del jarabe, concentración mínima 11,0 grados Brix; mantener el jarabe refrigerado hasta su uso, para almacenamiento de las cápsulas formadas en la máquina.

47. El proceso según una de las reivindicaciones 44 o 47, en donde las etapas de formar una mezcla de la mezcla de base y jarabe, formar las cápsulas por medio de verter por gotas dicha mezcla de la mezcla base y jarabe dentro de dicha solución formadora de cápsulas, y enjuagar y lavar las cápsulas listas para formar el producto final, comprende las etapas de

13.07.2005

En primer lugar se coloca la solución salina monovalente/divalente en un tanque de almacenamiento que tiene un sistema de recirculación de flujo laminar de dicha solución; en segundo lugar se pasa la mezcla base a una tolva de dosificación por medio de bombear dicha mezcla desde la marmita hacia la tolva de dosificación, hasta un nivel definido generando una columna de fluido que garantiza la presión y velocidad del flujo; la mezcla base fluye de la tolva base, por unas agujas de dosificación, formando un goteo constante y homogéneo que debe verificarse visualmente con el fin de garantizar el tamaño y la uniformidad de las mismas; dichas gotas son recibidas en la solución salina monovalente/divalente que está en el dicho tanque de almacenamiento, el cual es un medio endurecedor de las cápsulas; tan pronto se presenta el contacto de las gotas de mezcla base con dicho medio endurecedor, se forma la cápsula de color y sabor, por el contacto con el ión calcio el cual se adhiere al primer y segundo agente gelificante que inmediatamente se endurece por cambios en las características químicas que son apreciadas

13.07.2005

reológicamente; se dejan las cápsulas sumergidas en dicha solución salina monovalente/divalente durante un tiempo aproximado de 4 minutos por el recorrido de una banda transportadora, que se utiliza para la evacuación de las cápsulas del tanque de recirculación de la solución salina monovalente/divalente a la siguiente etapa de enjuague de las cápsulas; posteriormente se verifica el tamaño y peso de las cápsulas obtenidas, las cuales deben tener un promedio de 3,5 a 4,0 mm de diámetro, un peso aproximado de 0,045 g y una densidad de 0,865 g/cm<sup>3</sup>; luego de salir las cápsulas de la solución salina monovalente/divalente pasan a una segunda etapa de lavado por aspersión con agua fría, con el fin de eliminar el sabor residual salado y ayudar al endurecimiento de las paredes, el tiempo de lavado es de aproximadamente de 5 minutos. Luego las cápsulas de sabor lavadas se recogen en el jarabe mencionado anteriormente y son almacenados en una relación de cápsula: jarabe de 60:40, dicho jarabe se utiliza como un medio vehiculizante durante la mezcla con la base de gel para garantizar la dispersabilidad en el producto final, las cápsulas



13.07.2005

almacenadas como producto intermedio son almacenadas en dicho jarabe; el almacenamiento debe hacerse a una temperatura entre 4 a 6° C.

48. El proceso según una de las reivindicaciones 43 a 48, en donde la etapa de preparar un medio gelificante comprende inicialmente colocar el polisacárido en un mezclador entre 14,0 a 16,0% en peso del medio gelificante, se agregan allí los elementos secos, es decir el formador de gel y la proteína gelatinosa en una cantidad entre 4,0 y 4,5% en peso del medio gelificante, la sal y el primer ácido en una cantidad entre 0,9 y 1,2% en peso del medio gelificante, el segundo ácido en una cantidad entre 0,03 a 0,05% en peso del medio gelificante y el agente saborizante en una cantidad entre 0,5 y 0,7% en peso del medio gelificante; ahora se calienta el medio acuoso de la formulación a un mínimo de 40° C para garantizar la disolución de la mezcla de productos secos. Se adicionan los ingredientes secos vehiculizados en un cono de mezcla para incorporarlos al medio acuoso de la formulación, con recirculación constante. Una vez mezclados y homogenizados todos los ingredientes se

13.07.2005

inicia el proceso de pasteurización a una temperatura mínima de 75° C durante 15 s y posteriormente se enfría a 30° C. Luego se procede a enfriar a una temperatura de 19° C punto máximo antes del inicio de la gelificación del medio gelificante; los componentes mencionados son los definidos en las reivindicaciones 34 a 41.

49. El proceso según una de las reivindicaciones 44 o 47, en donde las etapas de mezclar las cápsulas con el medio gelificante hasta completar la gelificación comprende las etapas de

Almacenar el producto final de la invención bajo las condiciones de temperatura ya definidas en un tanque de producto terminado bajo agitación constante para mantener fluida la mezcla obtenida. La diferencia de densidades entre el medio gelificante (1,06 a 1,07 g/cm<sup>3</sup>) y la cápsula rígida (0,860 a 0,870 g/cm<sup>3</sup>) garantiza la suspensión en el medio gelificante fluido a las temperaturas definidas; el producto se comporta como un fluido Newtoniano de viscosidad constante a una temperatura de 19° C. Al iniciarse la entrada del

13.07.2005

medio gelificante al tanque de producto terminado, se adicionan por la parte superior del tanque las cápsulas rígidas preservadas; se mantiene esta mezcla final en agitación durante 10 minutos, tiempo en el cual se inicia la disminución de la temperatura y por consiguiente la gelificación de la proteína gelatinosa; el ajuste del proceso en términos temperatura y velocidad de agitación permiten garantizar la distribución de las cápsulas en el medio gelificante, y su suspensión en medio gelificante líquido y viscoso en fase de gelificación, en este punto el medio gelificante se comporta como un fluido Newtoniano, es decir, con viscosidad variable a la misma temperatura; una vez se tiene el producto en este estado con las cápsulas suspendidas se envía entonces por medio de un sistema de bombeo a la etapa de empaque, garantizando la integridad de las cápsulas durante el trayecto hacia una máquina empacadora; una vez el producto llega a una tolva de la máquina empacadora se inicia el proceso de empaque del producto final en donde se tiene un sistema de control de temperatura para mantener la temperatura dentro de una tolerancia de  $\pm 1^{\circ} \text{C}$ ; el producto

es entonces envasado en recipientes con capacidad adecuada; luego el envase una vez ha sido llenado con las cápsulas dentro de gel comestibles, se sella con una lámina de papel aluminio; los materiales que se usan para el empaque del producto de la presente invención se someten a un proceso de limpieza en un baño de peróxido de hidrógeno con una concentración mínima de 10% p/p por aspersion, con el fin de asegurar la asepsia; posteriormente, el peróxido de hidrógeno es eliminado por evaporación y descomposición en agua y  $O_2$  en una cámara de secado a una temperatura entre 130 a 135° C; una vez el producto ha sido empacado se verifica su presentación en cuanto a la suspensión de las cápsulas y la concentración de las mismas, y luego se pasa a un túnel de refrigeración con el fin de permitir la finalización del proceso de gelificación que se había iniciado en el tanque de mezcla y garantizar las características del producto.

50. Un equipo o máquina, para preparar el producto comestible de cápsulas dentro de un medio de gel de las reivindicaciones 1 a 41, dicha máquina

13.07.2005

comprende en general una tubería que trae la mezcla base y que viene siendo bombeada desde el recipiente de fabricación; la mezcla se descarga en un medio dosificador de cápsulas; dicho dosificador consta esencialmente de una tolva que tiene una camisa para calentamiento y/o enfriamiento, con una entrada del producto, un control de nivel y una conexión para lavado; en la parte inferior se encuentra una placa que tiene una o más agujas de diámetro 2,5 mm las cuales generan las gotas formadoras de cápsulas; preferiblemente se proporcionan 200 agujas; por las agujas como ya se mencionó anteriormente caen gotas de la mezcla base, las cuales al caer en un tanque lleno con la solución salina monovalente/divalente se endurecen formando las cápsulas; existe un segundo tanque que contiene la misma solución salina monovalente/divalente y un sistema de comunicación fluida para recircular dicha solución; dentro del tanque se encuentra una banda transportadora encargada de sacar las cápsulas y enviarlas a dos estaciones de duchas de agua y de lavado por aspersión para enjuagar y lavar las cápsulas; ahora las cápsulas son almacenadas mezcladas en el jarabe

**HOJA MODIFICADA**

PCTMB 2003/002255  
13.07.2005

y refrigeradas; de manera paralela se utiliza un tanque de mezclado en donde se prepara el medio de gel; una vez preparado se pasa a un tanque de producto final en donde se mezcla con la mezcla de cápsulas y jarabe; dicho tanque cuenta con medios de agitación y de control de temperatura, por último el producto final, más no completamente gelificado, pasa a la máquina empacadora en donde se empaca el producto en recipientes adecuados para su posterior venta al usuario.

HOJA MODIFICADA